TLV 38

VISUALIZZATORE ELETTRONICO DIGITALE A MICROPROCESSORE

ISTRUZIONI PER L'USO

Vr. 01 (ITA) - cod.: ISTR 06509

TECNOLOGIC S.p.A.

Distribuito da:

GESINT S.R.L.

internet : http:\\www.gesintsrl.it
e-mail: info@gesintsrl.it

PREMESSA

Nel presente manuale sono contenute le informazioni necessarie ad una corretta installazione e le istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione del prodotto, si raccomanda pertanto di leggere attentamente le seguenti istruzioni.
Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questa documentazione, tuttavia la TECNOLOGIC S.p.A. non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.
Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione del presente manuale.

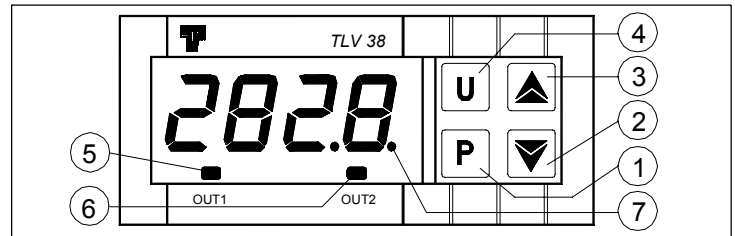
La TECNOLOGIC S.p.A. si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

INDICE

1 - DESCRIZIONE STRUMENTO

1.1 - DESCRIZIONE GENERALE

Il modello TLV 38 è un visualizzatore digitale a microprocessore e può avere sino a 2 uscite a relè o per il pilotaggio di relè statici (SSR). Il valore di processo viene visualizzato su 4 display rossi mentre lo stato delle uscite viene segnalato da 2 led.
In funzione della sonda che si desidera collegare all'ingresso sono disponibili 4 modelli:
C: per termocoppie (J, K, S e Sensori ad infrarosso TECNOLOGIC IRS), segnali in mV (0..50/60 mV, 12..60 mV) e termoresistenze Pt100**.**
E : per termocoppie (J, K, S e Sensori ad infrarosso TECNOLOGIC IRS), segnali in mV (0..50/60 mV, 12..60 mV) e termistori PTC o NTC.
I : per segnali analogici normalizzati 0/4..20 mA.
V : per segnali analogici normalizzati 0..1 V, 0/1..5V, 0/2..10V
Altre importanti funzioni presenti sono: la memoria dei picchi di misura massimo e minimo, la funzione di Hold, la possibilità di impostare il valore di zero e/o effettuare la taratura mediante autoapprendimento per ingresso da segnali normalizzati e la protezione dei parametri di funzionamento su vari livelli.

1.2 - DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE

1 - Tasto P : Utilizzato per accedere alla programmazione dei parametri di funzionamento e per confermare la selezione.
2 - Tasto DOWN : Utilizzato per il decremento dei valori da impostare e per la selezione dei parametri. Se mantenuto premuto consente inoltre di passare al precedente livello di programmazione sino ad uscire dalla modalità di programmazione. Quando non ci si trova in modalità di programmazione consente di visualizzare il picco di misura minimo.

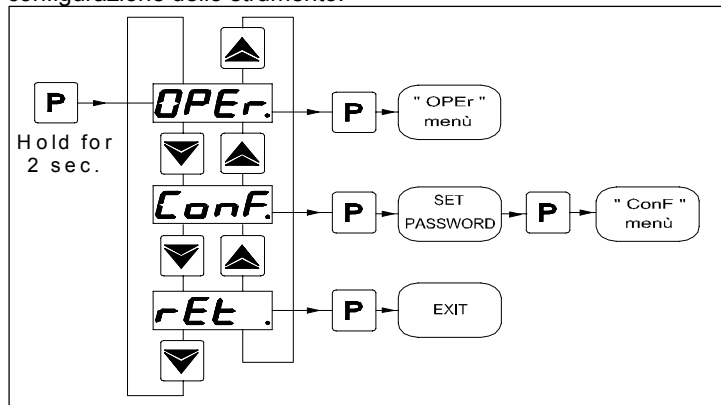
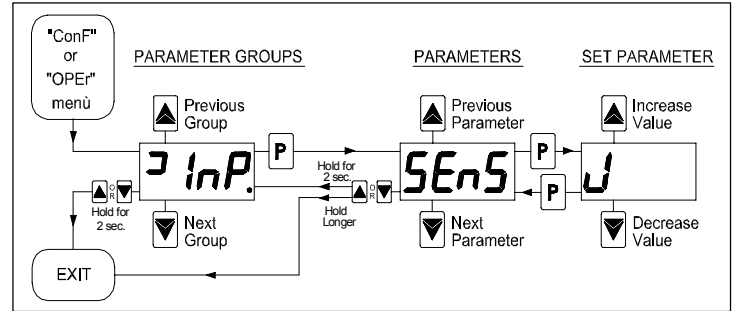
3 - Tasto UP : Utilizzato per l'incremento dei valori da impostare e per la selezione dei parametri. Se mantenuto premuto consente inoltre di passare al precedente livello di programmazione sino ad uscire dalla modalità di programmazione. Quando non ci si trova in modalità di programmazione consente di visualizzare il picco di misura massimo.
4 - Tasto U : Tasto dal funzionamento programmabile tramite il par. "USrb". Quando ci si trova nel menu "ConF" può essere utilizzato per modificare la visibilità dei parametri (vedi par. 2.2).
5 - Led OUT1 : Indica lo stato dell'uscita OUT1
6 - Led OUT2 : Indica lo stato dell'uscita OUT2
7 - Led SET : Indica l'ingresso nella modalità di programmazione e il livello di programmazione dei parametri.

2 - PROGRAMMAZIONE

2.1 - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

Premendo il tasto "P" e mantenendolo premuto per circa 2 sec. si accede al menù di selezione principale.
Mediante i tasti "UP" o DOWN" è possibile quindi scorrere le selezioni:

"OPEr"	permette di accedere al menù dei parametri operativi
"ConF"	permette di accedere al menù dei parametri di configurazione
"rEt"	permette di ritornare immediatamente alla normale visualizzazione senza attendere l'uscita a tempo.

Una volta selezionata la voce desiderata premere il tasto "P" per confermarla.
Le selezioni "OPEr" e "ConF" fanno accedere a sottomenù contenenti più parametri e precisamente:
"OPEr" - Menù parametri operativi: è accessibile senza password e può contenere tutti i parametri desiderati (vedi par. 2.2).
"ConF" - Menù parametri di configurazione: è accessibile attraverso una password e contiene tutti i parametri di configurazione dello strumento.

Per accedere al menù **"ConF"** selezionare l'opzione "ConF" e premere il tasto P e il display visualizzerà 0.
A questa richiesta impostare, attraverso i tasti UP e DOWN, la password numerica riportata all'ultima pagina di questo manuale e premere quindi il tasto "P".
Se si imposta una password errata lo strumento ritorna al normale funzionamento.
Se la password è corretta il display visualizzerà il codice che identifica il primo gruppo di parametri ("]**InP** ") e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare il gruppo di parametri che si intende editare.
Una volta selezionato il gruppo di parametri desiderato premere il tasto P e verrà visualizzato il codice che identifica il primo parametro del gruppo selezionato.
Sempre con i tasti UP e DOWN si può selezionare il parametro desiderato e, premendo il tasto P, il display visualizzerà alternativamente il codice del parametro e la sua impostazione che potrà essere modificata con i tasti UP o DOWN.
Impostato il valore desiderato premere nuovamente il tasto P: il nuovo valore verrà memorizzato e il display mostrerà nuovamente solo la sigla del parametro selezionato.
Agendo sui tasti UP o DOWN è quindi possibile selezionare un altro parametro del gruppo (se presente) e modificarlo come descritto.
Per tornare a selezionare un altro gruppo di parametri mantenere premuto il tasto UP o il tasto DOWN per circa 2 sec. trascorsi i quali il display tornerà a visualizzare il codice del gruppo di parametri.
Quando questo accade rilasciare il tasto premuto e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare un'altro gruppo ed accedere ai suoi parametri come descritto precedentemente.
Per uscire dal modo di programmazione non agire su alcun tasto per circa 20 secondi, oppure mantenere premuto il tasto UP o DOWN oltre 2 secondi sino ad uscire dalla modalità di programmazione.
Le modalità di programmazione e di uscita dalla programmazione del menù "OPEr" sono le stesse descritte per il menù "ConF" con la differenza che per accedere al menù "OPEr" non è richiesta la Password.

ATTENZIONE: *Lo strumento viene programmato in fabbrica con tutti i parametri, ad eccezione delle Soglie di Allarme AL1 e AL2 (se presenti) programmabili nel menù "ConF" allo scopo di prevenire errate programmazioni accidentali da parte di utenti non esperti.*

2.2 - LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

Il menù "OPEr" contiene normalmente i parametri di impostazione delle soglie di Allarme (se sono presenti delle uscite), tuttavia è possibile fare comparire o scomparire a questo livello tutti i parametri desiderati mediante la seguente procedura:
Accedere al menù "ConF" e selezionare il parametro che si vuole rendere o non rendere programmabile nel menù "OPEr".
Un volta selezionato il parametro se il led SET è spento significa che il parametro è programmabile solo nel menù "ConF" se invece è acceso significa che il parametro è programmabile anche nel menù "OPEr".
Per modificare la visibilità del parametro premere il tasto U: il led SET cambierà stato indicando il livello di accessibilità del parametro (acceso = menù "OPEr" e "ConF"; spento = solo menù "ConF").

2.3 - IMPOSTAZIONE RAPIDA DELLE SOGLIE DI ALLARME

Se sono presenti le uscite di allarme questa procedura permette di impostare in modo veloce le soglie di allarme.
<u>La procedura di impostazione rapida degli allarmi è possibile solo se i relativi parametri di soglia sono configurati come operativi (sono cioè presenti nel menù "OPEr").</u>
La possibile modifica delle soglie degli allarmi con la procedura descritta è invece subordinata a quanto programmato al par. **"Edit"** (contenuto nel gruppo "]**PAn** ").
Questo parametro può essere impostato come:
= AE : Le soglie di allarme sono editabili.
= AnE: Le soglie di allarme vengono visualizzate ma non sono editabili.
Una volta configurate le soglie di allarme desiderate come parametri operativi per accedere alla loro visualizzazione/impostazione premere e rilasciare il tasto P durante il normale modo di funzionamento dello strumento.
Il display visualizzerà **"AL 1"** alternato al valore impostato.
Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo (possibile solo se "Edit"=AE).
Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre un secondo il valore si incrementa o decrementa in modo veloce e, dopo due secondi nella stessa condizione, la velocità

aumenta ulteriormente per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato.
Una volta impostato il valore desiderato premendo il tasto P si esce dalla modalità rapida di impostazione oppure si passa alla visualizzazione delle soglie di allarme successive.
L'uscita dal modo di impostazione rapida delle soglie di allarme avviene alla pressione del tasto P dopo la visualizzazione dell’ultima soglia oppure automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 30 secondi, trascorsi i quali il display tornerà al normale modo di funzionamento.

3 - AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO

3.1 - USO CONSENTITO

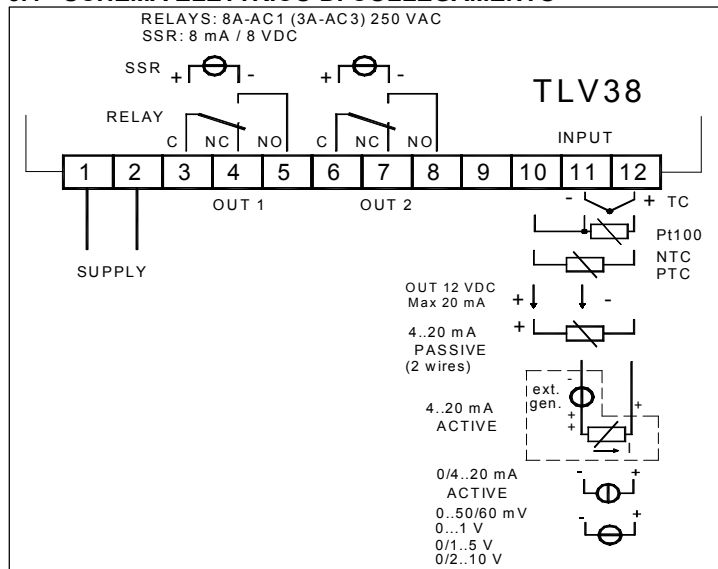
Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN61010-1 per il funzionamento ad altitudini sino a 2000 m. L’utilizzo dello strumento in applicazioni non espressamente previste dalla norma sopra citata deve prevedere tutte le adeguate misure di protezione. Lo strumento NON può essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva) senza una adeguata protezione. Si ricorda che l’installatore deve assicurarsi che le norme relative alla compatibilità elettromagnetica siano rispettate anche dopo l’installazione dello strumento, eventualmente utilizzando appositi filtri. Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

3.2 - MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento, in contenitore 33 x 75 mm , è concepito per il montaggio ad incasso a pannello entro un involucro.
Praticare quindi un foro 29 x 71 mm ed inserirvi lo strumento fissandolo con l’ apposita staffa fornita.
Si raccomanda di montare l'apposita guarnizione per ottenere il grado di protezione frontale dichiarato.
Evitare di collocare la parte interna dello strumento in luoghi soggetti ad alta umidità o sporcizia che possono provocare condensa o introduzione nello strumento di parti o sostanze conduttive.
Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l’installazione in contenitori dove sono collocati dispositivi che possano portare lo strumento a funzionare al di fuori dai limiti di temperatura dichiarati.
Installare lo strumento il più lontano possibile da fonti che possono generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relè, elettrovalvole ecc.

3.3 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

Effettuare le connessioni collegando un solo conduttore per morsetto e seguendo lo schema riportato, controllando che la tensione di alimentazione sia quella indicata sullo strumento e che l'assorbimento degli attuatori collegati allo strumento non sia superiore alla corrente massima consentita.
Lo strumento, essendo previsto per collegamento permanente entro un'apparecchiatura, non è dotato nè di interruttore nè di dispositivi interni di protezione da sovracorrenti.
Si raccomanda pertanto di prevedere l’installazione di un dispositivo di protezione da sovracorrenti e di un interruttore/sezionatore di tipo bipolare, marcato come dispositivo di disconnessione, che interrompa l’alimentazione dell’apparecchio.
Tale interruttore deve essere posto il più possibile vicino allo strumento e in luogo facilmente accessibile dall’utilizzatore.
Inoltre si raccomanda di proteggere adeguatamente l’alimentazione di tutti i circuiti connessi allo strumento con dispositivi (es. fusibili) adeguati alle correnti circolanti.
Si raccomanda di utilizzare cavi con isolamento appropriato alle tensioni, alle temperature e alle condizioni di esercizio e di fare in modo che i cavi relativi ai sensori di ingresso siano tenuti lontani dai cavi di alimentazione e da altri cavi di potenza al fine di evitare l’induzione di disturbi elettromagnetici.
Se alcuni cavi utilizzati per il cablaggio sono schermati si raccomanda di collegarli a terra da un solo lato.
Per la versione dello strumento con alimentazione a 12 V si raccomanda l’uso dell'apposito trasformatore TCTR, o di trasformatore con caratteristiche equivalenti, e si consiglia di utilizzare un trasformatore per ogni apparecchio in quanto non vi è isolamento tra alimentazione ed ingresso.
Infine si raccomanda di controllare che i parametri impostati siano quelli desiderati e che l’applicazione funzioni correttamente prima di collegare le uscite agli attuatori onde evitare anomalie nell’impianto che possano causare danni a persone, cose o animali.
La Tecnologic S.p.A. ed i suoi legali rappresentanti non si ritengono in alcun modo responsabili per eventuali danni a persone, cose o animali derivanti da manomissioni, uso improprio, errato o comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.

3.4 - SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO

4 - FUNZIONAMENTO

4.1 - MISURA E VISUALIZZAZIONE

Tutti i parametri riguardanti la misura sono contenuti nel gruppo **“]InP”.**
Per quanto riguarda il tipo di ingresso sono disponibili 4 modelli:
C: per termocoppie (J, K, S e Sensori ad infrarosso TECNOLOGIC IRS), segnali in mV (0..50/60 mV, 12..60 mV) e termoresistenze Pt100.
E : per termocoppie (J, K, S e Sensori ad infrarosso TECNOLOGIC IRS), segnali in mV (0..50/60 mV, 12..60 mV) e termistori PTC o NTC.
I : per segnali analogici normalizzati 0/4..20 mA.
V : per segnali analogici normalizzati 0..1 V, 0/1..5V, 0/2..10V
In funzione del modello a disposizione impostare al par. **“SEnS”** il tipo di sonda in ingresso che può essere:
- per termocoppie J (J), K (CrAL), S (S) o per sensori all’infrarosso TECNOLOGIC serie IRS con linearizzazione J (Ir.J) o K (Ir.CA)
- per termoresistenze Pt100 IEC (Pt1)
- per termistori PTC KTY81-121 (Ptc) o NTC 103AT-2 (ntc)
- per segnali in mV: 0..50 mV (0.50), 0..60 mV (0.60), 12..60 mV (12.60)
- per segnali normalizzati in corrente 0..20 mA (0.20) o 4..20 mA (4.20)
- per segnali normalizzati in tensione 0..1 V (0.1), 0..5 V (0.5), 1..5 V (1.5), 0..10 V (0.10) o 2..10 V (2.10).

Al cambio di questo parametro si raccomanda di spegnere e riaccendere lo strumento per ottenere una misura corretta.
Per gli strumenti con ingresso per sonde di temperatura è possibile selezionare, mediante il parametro **“Unit”** l’unità di misura della temperatura (°C, °F) e, mediante il parametro **“dP”** (solo per Pt100, PTC e NTC) la risoluzione di misura desiderata (0=1°; 1=0,1°).
Per quanto riguarda gli strumenti configurati con ingresso per segnali analogici normalizzati è invece necessario innanzi tutto

impostare la risoluzione desiderata al parametro **“dP”** (0=1; 1=0,1; 2=0,01; 3=0,001) e quindi al parametro **"SSC"** il valore che lo strumento deve visualizzare in corrispondenza dell'inizio scala (0/4 mA, 0/12 mV, 0/1 V o 0/2 V) e al parametro **"FSC"** il valore che lo strumento deve visualizzare in corrispondenza del fondo scala (20 mA, 50 mV, 60 mV, 1V, 5 V o 10 V).
Solo per gli strumenti configurati con ingresso per segnali normalizzati i parametri “SSC” e “FSC” stabiliscono il range di misura mentre il valore di indicazione **0** (zero) è impostabile al par. **“0.Pot”** con un valore compreso nel campo di indicazione “SSC” ... “FSC”.
Sempre per gli strumenti con ingresso per segnali normalizzati è possibile effettuare la taratura mediante autoapprendimento (vedi funzionamento tasto U), in questo caso i valori dei parametri “SSC”, “FSC” e “0.Pot” vengono calcolati automaticamente dallo strumento.
Lo strumento consente la calibrazione della misura, che può essere utilizzata per una ritaratura dello strumento secondo le necessità dell’applicazione, mediante i par. **“OFSt”** e **“rot”.**
Impostando il par. “rot”=1,000, al par. “OFSt” è possibile impostare un offset positivo o negativo che viene semplicemente sommato al valore letto dalla sonda prima della visualizzazione e che risulta costante per tutte le misure.
Se invece si desidera che l’offset impostato non sia costante per tutte le misure è possibile effettuare la calibrazione su due punti a piacere.
In questo caso, per stabilire i valori da impostare ai parametri “OFSt” e “rot”, occorrerà applicare le seguenti formule:

“rot” = (D2-D1) / (M2-M1) **“OFSt” = D2 - (“rot” x M2)**

dove:
M1 =valore misurato 1
D1 = valore da visualizzare quando lo strumento misura M1
M2 =valore misurato 2
D2 = valore da visualizzare quando lo strumento misura M2
Ne deriva che lo strumento visualizzerà:

DV = MV x “rot” + “OFSt”

dove: DV = Valore visualizzato MV= Valore misurato
Esempio1: Si desidera che lo strumento visualizzi il valore realmente misurato a 20 ° ma che a 200° visualizzi un valore inferiore di 10° (190°).
Ne deriva che : M1=20 ; D1=20 ; M2=200 ; D2=190
“rot” = (190 - 20) / (200 - 20) = 0,944
“OFSt” = 190 - (0,944 x 200) = 1,2
Esempio2: Si desidera che lo strumento visualizzi 10° quando il valore realmente misurato è 0° ma che a 500° visualizzi un valore superiore di 50° (550°).
Ne deriva che : M1=0 ; D1=10 ; M2=500 ; D2=550
“rot” = (550 - 10) / (500 - 0) = 1,08
“OFSt” = 550 - (1,08 x 500) = 10
Mediante il par. **“FiL”** è possibile impostare la costante di tempo del filtro software relativo alla misura del valore in ingresso in modo da poter diminuire la sensibilità ai disturbi di misura (aumentando il tempo).
Attraverso il par. **“diSP”** presente nel gruppo **“]PAn”** è possibile stabilire la normale visualizzazione del display che può essere la variabile misurata (dEF) o la soglia di allarme AL1, AL2 (AL1, AL2).

4.2 - MEMORIA DEI VALORI DI PICCO E FUNZIONE DI HOLD

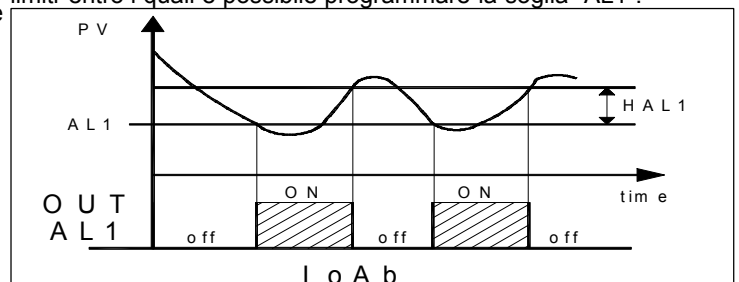
Lo strumento memorizza i valori di picco di misura massimo e minimo.
Per visualizzare tali valori è sufficiente premere, durante il normale funzionamento dello strumento, il tasto **UP** per visualizzare il picco massimo oppure il tasto **DOWN** per il picco minimo.
Allo spegnimento dello strumento tali valori vengono sempre resettati.
E’ comunque possibile resettare tali valori anche a strumento acceso mediante il tasto U opportunamente programmato (vedi par. tasto U con funzionamento “USrb” = r.Pic).
Sempre mediante il tasto U opportunamente programmato è possibile visualizzare sul display la differenza tra i due picchi (vedi par. tasto U con funzionamento “USrb” = d.Pic).
Oltre alla funzione dei valori di picco lo strumento dispone della funzione di HOLD attraverso la quale è possibile bloccare la visualizzazione del display sul valore misurato.
Tale funzione è ottenibile mediante il tasto U opportunamente programmato (vedi par. tasto U con funzionamento “USrb” = HoLd).
Con la funzione di hold inserita lo strumento opera sugli allarmi in funzione della misura memorizzata.

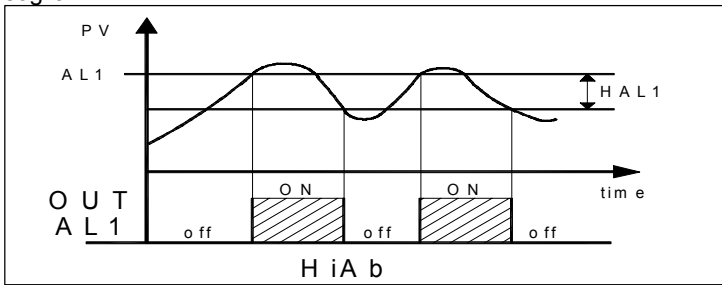
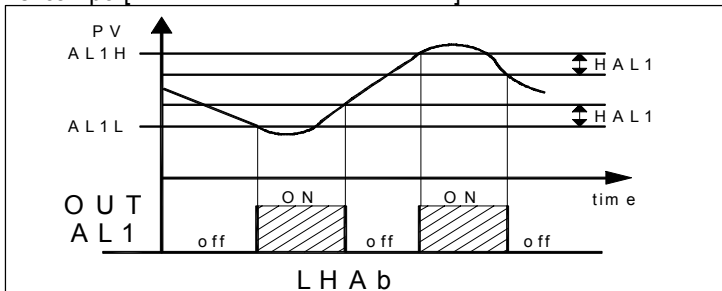
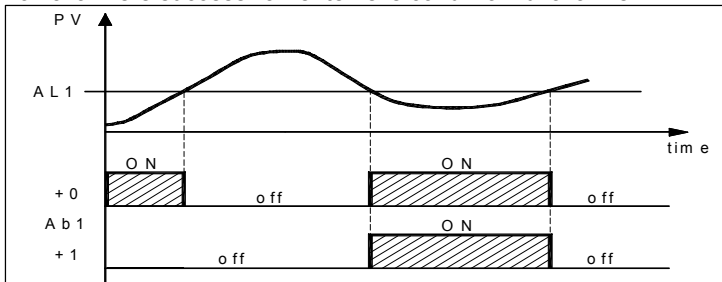
4.3 - FUNZIONAMENTO DELLE USCITE DI ALLARME (AL1, AL2)

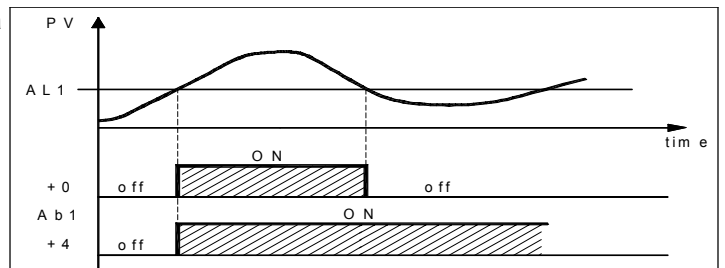
Per la configurazione di funzionamento degli allarmi (AL1, AL2) è necessario prima stabilire a quale uscita deve corrispondere l’allarme.
Per fare questo occorre configurare innanzitutto nel gruppo di parametri **“]Out”** i parametri relativi alle uscite che si desiderano utilizzare come allarmi (“O1F” , “O2F”) programmando il parametro relativo all’uscita desiderata :
= ALno se l’uscita di allarme deve essere attivata quando l'allarme è attivo, mentre è disattivata quando l'allarme non è attivo.
= ALnc se l’uscita di allarme deve essere attivata quando l'allarme non è attivo, mentre è disattivata quando l'allarme è attivo (in questo caso il led frontale dello strumento segnala lo stato dell’allarme)
= ALni se si desidera lo stesso funzionamento di ALnc ma con funzionamento del led frontale negato (in questo caso il led frontale dello strumento segnala lo stato dell’uscita)

Nota: *In tutti gli esempi che seguono viene fatto riferimento all’allarme AL1. Naturalmente il funzionamento degli altri allarmi risulta analogo.*

Accedere quindi al gruppo **“]AL1”** e programmare al parametro **“OAL1”** , su quale uscita dovrà essere destinato il segnale di allarme.
Il funzionamento dell’allarme AL1 è invece stabilito dai parametri:
"AL1t " - TIPO DI ALLARME
"Ab1" - CONFIGURAZIONE DELL'ALLARME
“AL1” - SOGLIA DI ALLARME
“AL1L” - SOGLIA INFERIORE ALLARME (per allarme a finestra) O LIMITE INFERIORE DEL SET DI ALLARME “AL1” (per allarmi di minima o di massima)
“AL1H” - SOGLIA SUPERIORE ALLARME (per allarme a finestra) O LIMITE SUPERIORE DEL SET DI ALLARME “AL1” (per allarmi di minima o di massima)
“HAL1” - ISTERESI DEGLI ALLARMI
“AL1d” - RITARDO ATTIVAZIONE DELL’ALLARME (in sec.)
"AL1i" - COMPORTAMENTO ALLARME IN CASO DI ERRORE DI MISURA

"AL1t" - TIPO DI ALLARME: Si possono avere 3 differenti comportamenti dell'uscita di allarme.
LoAb = ALLARME DI MINIMA: L'allarme viene attivato quando il valore di processo scende al di sotto della soglia di allarme impostata al parametro "AL1" per disattivarsi quando sale al di sopra della soglia [AL1 + HAL1].
Con questa modalità è possibile impostare ai par. “AL1L” e AL1H” i limiti entro i quali è possibile programmare la soglia “AL1”.

HiAb = ALLARME DI MASSIMA: L'allarme viene attivato quando il valore di processo sale al di sopra della soglia di allarme impostata al parametro "AL1" per disattivarsi quando scende al di sotto della soglia [AL1 - HAL1]. Con questa modalità è possibile impostare ai

par. “AL1L” e AL1H” i limiti entro i quali è possibile programmare la soglia “AL1”.

LHAb = ALLARME A FINESTRA: L'allarme viene attivato quando il valore di processo scende al di sotto della soglia di allarme impostata al parametro "AL1L" oppure sale al di sopra della soglia di allarme impostata al parametro "AL1H" e si disattiva quando rientra nel campo [AL1H - HAL1 ... AL1L + HAL1].

<u>**"Ab1" - CONFIGURAZIONE DELL'ALLARME:**</u> Il parametro può assumere un valore compreso tra 0 e 15.
Il numero da impostare, che corrisponderà al funzionamento desiderato, viene ottenuto sommando i valori riportati nelle seguenti descrizioni:
<u>COMPORTAMENTO ALLARME ALL'ACCENSIONE</u>: Si possono avere 2 differenti comportamenti dell'uscita di allarme, a seconda del valore sommato al par. “Ab1”.
+0 = COMPORTAMENTO NORMALE: L'allarme viene attivato sempre quando vi sono le condizioni di allarme.
+1 = ALLARME NON ATTIVO ALL'AVVIAMENTO: Se all'avviamento lo strumento si trova nelle condizioni di allarme questo non viene attivato. L'allarme si attiverà solo quando il valore di processo, dopo l'accensione, non si è portato nelle condizioni di non allarme e successivamente nelle condizioni di allarme.

Nell’esempio il comportamento è rappresentato con un allarme di minima

<u>RITARDO ALLARME</u>: Si possono avere 2 differenti comportamenti dell'uscita di allarme, a seconda del valore sommato al par. “Ab1”.
+0 = ALLARME NON RITARDATO: L'allarme si attiva immediatamente al verificarsi delle condizioni di allarme.
+2 = ALLARME RITARDATO: Al verificarsi delle condizioni di allarme viene fatto partire il ritardo impostato al par. “AL1d” (espresso in sec.) e solo trascorso tale tempo l’allarme verrà attivato.
<u>MEMORIA ALLARME</u>: Si possono avere 2 differenti comportamenti dell'uscita di allarme, a seconda del valore sommato al par. “Ab1”.
+ 0 = ALLARME NON MEMORIZZATO: L'allarme rimane attivo solo nelle condizioni di allarme
+ 4 = ALLARME MEMORIZZATO: L'allarme si attiva quando vi sono le condizioni di allarme e rimane attivo anche se tali condizioni non permangono sino a quando non viene premuto il pulsante U se opportunamente programmato (“USrb”=Aac).

Nell’esempio il comportamento è rappresentato con un allarme di massima

<u>TACITAZIONE ALLARME</u>: Si possono avere 2 differenti comportamenti dell'uscita di allarme, a seconda del valore sommato al par. “Ab1”.
+ 0 = ALLARME NON TACITABILE: L'allarme rimane sempre attivo nelle condizioni di allarme
+ 8 = ALLARME TACITABILE: L'allarme si attiva quando vi sono le condizioni di allarme e può essere disattivato mediante il pulsante U, se opportunamente programmato (“USrb”=ASi), anche se le condizioni di allarme permangono.

<u>**"AL1i" - ATTIVAZIONE ALLARME IN CASO DI ERRORE DI MISURA:**</u> consente di stabilire in che condizione si deve porre l’allarme quando lo strumento ha un errore di misura (yES=allarme attivo; no=allarme disattivato)

4.4 - FUNZIONAMENTO DEL TASTO U

La funzione del tasto U può essere definita mediante il parametro **“USrb”** contenuto nel gruppo **“]PAn”.**
Il parametro può essere programmato come:
= noF : Il tasto non esegue nessuna funzione.
= Aac : Premendo il tasto per almeno 1 sec. è possibile resettare un allarme memorizzato (vedi par. 4.3).
= ASi :Premendo il tasto per almeno 1 sec. è possibile tacitare un allarme attivo (vedi par. 4.3).
= HoLd : Premendo il tasto viene bloccata l’acquisizione della misura in quell’istante(N.B.: non la lettura sul display, quindi l’indicazione potrebbe stabilizzarsi con un ritardo proporzionale al filtro di misura). Con la funzione di hold inserita lo strumento opera sugli allarmi in funzione della misura memorizzata. Rilasciando il tasto lo strumento riprende la normale acquisizione della misura.
= d.Pic: Premendo il tasto viene visualizzato sul display la variazione massima della misura registrata dall’accensione dello strumento (picco di massima - picco di minima).
= r.Pic:Premendo il tasto per almeno 1 sec. il display mostrerà per 1 sec. circa la scritta **“r.Pic”** e verranno resettati i valori di picco di massima e minima.
= 0.Pot: Per gli strumenti configurati con ingresso per segnali normalizzati con questa funzione è possibile impostare il valore di “zero”. Premendo il tasto per almeno 1 sec. il display mostrerà per 1 sec. circa la scritta **“0.Pot”** e quindi “0” assumendo come 0 il valore misurato in quell’istante.
= r.P0P: Per gli strumenti configurati con ingresso per segnali normalizzati con questa funzione è possibile impostare il valore di “zero” e contemporaneamente resettare i valori di picco di massima e minima. Premendo il tasto per almeno 1 sec. il display mostrerà per 1 sec. circa la scritta **“r.P0P”** e quindi “0” assumendo come 0 il valore misurato in quell’istante e resettando i valori di picco memorizzati.
= t.Pot: Per gli strumenti configurati con ingresso per segnali normalizzati con questa funzione è possibile impostare i punti di misura mediante una procedura di autoapprendimento attraverso la quale vengono ricalcolati automaticamente i parametri “SSC”, “FSC” e “0.Pot”.
Premendo il tasto per almeno 1 sec. il display mostrerà **“P. 1”** alternativamente al valore del primo punto di taratura. A questo punto fornire all’ingresso il valore del primo punto di taratura e impostare il valore desiderato per quel punto mediante i tasti UP e DOWN. Una volta impostato il valore premere il tasto P, lo strumento memorizzerà il valore e il display mostrerà **“P. 2”** alternativamente al valore del secondo punto di taratura.

Fornire all'ingresso il valore del secondo punto di taratura e impostare il valore desiderato per quel punto sempre mediante i tasti UP e DOWN. Premendo il tasto P anche il secondo valore viene acquisito e lo strumento uscirà dalla modalità di autoapprendimento ricalcolando automaticamente il range di misura.

4.5 - CONFIGURAZIONE PARAMETRI CON "KEY 01"

Lo strumento è dotato di un connettore che permette il trasferimento da e verso lo strumento dei parametri di funzionamento attraverso il dispositivo **TECNOLOGIC KEY01** con connettore **a 5 poli**.

Questo dispositivo è utilizzabile per la programmazione in serie di strumenti che devono avere la stessa configurazione dei parametri o per conservare una copia della programmazione di uno strumento e poterla ritrasferire rapidamente.

Per l'utilizzo del dispositivo KEY 01 è possibile alimentare solo il dispositivo o solo lo strumento.

Strumento alimentato e dispositivo non alimentato

Strumento alimentato dal dispositivo

Per trasferire la configurazione di uno strumento sul dispositivo **(UPLOAD)** procedere nel modo seguente:

1) posizionare entrambi i dip switch del dispositivo KEY01 nella posizione **OFF**.

2) collegare il dispositivo allo strumento TLV inserendo l'apposito connettore.

3) accertarsi che lo strumento o il dispositivo siano alimentati

4) osservare il led di segnalazione della KEY 01: se risulta verde significa che sul dispositivo è già caricata una configurazione mentre se risulta verde lampeggiante o rosso lampeggiante significa che sul dispositivo non è stata caricata nessuna configurazione valida.

5) premere il pulsante posto sul dispositivo.

6) osservare il led di segnalazione: dopo aver premuto il pulsante il led diventa rosso e quindi, al termine del trasferimento dei dati, diventa verde.

7) a questo punto è possibile disinserire il dispositivo.

Per trasferire la configurazione caricata sul dispositivo ad uno strumento della stessa famiglia **(DOWNLOAD),** procedere nel modo seguente:

1) posizionare entrambi i dip switch del dispositivo KEY01 nella posizione **ON**.

2) collegare il dispositivo ad uno strumento TLV che abbia le stesse caratteristiche di quello da cui è stata ricavata la configurazione che si desidera trasferire inserendovi l'apposito connettore.

3) accertarsi che lo strumento o il dispositivo siano alimentati.

4) osservare il led di segnalazione della KEY 01: il led deve risultare verde, poichè se il led risulta verde lampeggiante o rosso lampeggiante significa che sul dispositivo non è stata caricata nessuna configurazione valida e quindi è inutile proseguire.

5) se il led risulta verde premere il pulsante posto sul dispositivo.

6) osservare il led di segnalazione: dopo aver premuto il pulsante il led diventa rosso e quindi, al termine del trasferimento dei dati, ritorna verde.

7) a questo punto è possibile disinserire il dispositivo.

Per maggiori informazioni e le indicazioni delle cause di errore vedere il manuale d'uso relativo al dispositivo KEY 01.

5 - TABELLA PARAMETRI PROGRAMMABILI

Di seguito vengono descritti tutti i parametri di cui lo strumento può essere dotato, si fa presente che alcuni di essi potranno non essere presenti o perchè dipendono dal tipo di strumento utilizzato o perchè sono automaticamente disabilitati in quanto parametri non necessari.

Gruppo "] InP" (parametri relativi all'ingresso di misura)

	Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
1	**SEnS**	Tipo sonda in ingresso: J= termocoppia J CrAL= termocoppia K S= termocoppia S Ir.J= sens. infrarosso IRS J Ir.CA= sens. infrarosso IRS K Pt1= termoresistenza Pt100 0.50= 0..50 mV 0.60= 0..60 mV 12.60= 12..60 mV Ptc= termistore PTC KTY81-121 ntc= termistore NTC 103-AT2 0.20= 0..20 mA 4.20= 4..20 mA 0.1= 0..1 V 0.5=0..5 V 1.5= 1..5 V 0.10= 0..10 V 2.10= 2..10 V	<u>input C :</u> J / CrAL / S / Ir.J / Ir.CA / Pt1 / 0.50 / 0.60 / 12.60 <u>input E :</u> J / CrAL / S / Ir.J / Ir.CA / Ptc / ntc / 0.50 / 0.60 / 12.60 <u>input I :</u> 0.20 / 4.20 <u>input V :</u> 0.1 / 0.5 / 1.5 / 0.10 / 2.10	J Ptc 4.20 0.10	
2	**SSC**	Limite inferiore scala ingresso segnali V / I	-1999 ÷ FSC	0	
3	**FSC**	Limite superiore scala ingresso segnali V / I	SSC ÷ 9999	100	
4	**0.Pot**	Valore di 0 per ingresso con segnali normalizzati	SSC ÷ FSC	0	
5	**dP**	Numero di cifre decimali	<u>Pt1 / Ptc / ntc:</u> 0 / 1 <u>norm sig.:</u> 0 ÷ 3	0	
6	**Unit**	Unità di misura della temperatura	°C / °F	°C	
7	**FiL**	Filtro digitale ingresso	0FF÷ 20.0 sec.	1.0	
8	**OFSt**	Offset della misura	-1999 ÷ 9999	0	
9	**rot**	Rotazione della retta di misura	0.000 ÷ 2.000	1.000	

Gruppo "] Out" (parametri relativi alle uscite)

	Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
10	**O1F**	Funzione dell'uscita 1: ALno= Uscita di allarme normalmente aperta ALnc= Uscita di allarme normalmente chiusa ALni= Uscita di allarme normalmente chiusa con funz. led negato	ALno / ALnc ALni / OFF	ALno	
11	**O2F**	Funzione dell'uscita 2: vedi "O1F"	ALno / ALnc ALni / OFF	ALno	

Gruppo "] AL1" (parametri relativi all'allarme AL1)

	Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
12	**OAL1**	Uscita destinata	Out1 / Out2 /	Out1	

		all'allarme AL1	OFF		
13	**AL1t**	Tipo allarme AL1: LoAb= minima HiAb= massima LHAb= a finestra	LoAb / HiAb LHAb	LoAb	
14	**Ab1**	Configurazione funzionamento AL1: +1 = non attivo all'avviamento +2 = ritardato +4 = memorizzato +8 = tacitabile	0 ÷ 15	0	
15	**AL1**	Soglia allarme AL1	AL1L÷ AL1H	0	
16	**AL1L**	Soglia inferiore allarme AL1 a finestra o limite inferiore del set AL1 per allarmi di minima o massima	-1999 ÷ AL1H	-1999	
17	**AL1H**	Soglia inferiore allarme AL2 a finestra o limite inferiore del set AL1 per allarmi di minima o massima	AL1L ÷ 9999	9999	
18	**HAL1**	Isteresi allarme AL1	OFF ÷ 9999	1	
19	**AL1d**	Ritardo attivazione allarme AL1	OFF ÷ 9999 sec.	OFF	
20	**AL1i**	Attivazione allarme AL1 in caso di errore di misura	no / yES	no	

Gruppo “] AL2” (parametri relativi all'allarme AL2)

Par.		Descrizione	Range	Def.	Note
21	**OAL2**	Uscita destinata all'allarme AL2	Out1 / Out2 / OFF	Out2	
22	**AL2t**	Tipo allarme AL2: vedi “AL1t”	LoAb / HiAb LHAb	LoAb	
23	**Ab2**	Configurazione funzionamento AL2: vedi “Ab1”	0 ÷ 15	0	
24	**AL2**	Soglia allarme AL2	AL2L÷ AL2H	0	
25	**AL2L**	Soglia inferiore allarme AL2 a finestra o limite inferiore del set AL2 per allarmi di minima o massima	-1999 ÷ AL2H	-1999	
26	**AL2H**	Soglia inferiore allarme AL2 a finestra o limite inferiore del set AL2 per allarmi di minima o massima	AL2L ÷ 9999	9999	
27	**HAL2**	Isteresi allarme AL2	OFF ÷ 9999	1	
28	**AL2d**	Ritardo attivazione allarme AL2	OFF ÷ 9999 sec.	OFF	
29	**AL2i**	Attivazione allarme AL2 in caso di errore di misura	no / yES	no	

Gruppo “] PAn” (parametri relativi all' interfaccia operatore)

Par.		Descrizione	Range	Def.	Note
30	**USrb**	Funzione del tasto “U”: noF = nessuna funz. Aac= Reset memoria allarmi ASi= Tacitaz. allarmi HoLd = Blocco misura d.Pic = Visualizz. variazione massima misura 0.Pot = Acquis. valore 0 r.Pic = Reset memoria valori di picco r.P0P = Acquis. valore 0 e Reset valori di picco t.Pot = Autoapprendimento valori di misura	noF / Aac ASi / HoLd d.Pic / 0.Pot / r.Pic / r.P0P / t.Pot	noF	
31	**diSP**	Variabile visualizzata sul display: dEF= Valore di misura AL1 = Soglia AL1 AL2 = Soglia AL2	dEF / AL1 / AL2	dEF	
32	**Edit**	Modifica Set allarmi con procedura rapida: AE= Allarmi editabili AnE= Allarmi visualizzabili ma non editabili	AE / AnE	AE	

6 - PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA

6.1 - SEGNALAZIONI DI ERRORE

Errore	Motivo	Azione
- - - -	Interruzione della sonda	Verificare la corretta connessione della sonda con lo strumento e quindi verificare il corretto funzionamento della sonda
uuuu	Variabile misurata al disotto dei limiti della sonda (underrange)	
oooo	Variabile misurata al disopra dei limiti della sonda (overrange)	
ErEP	Possibile anomalia nella memoria EEPROM	Premere il tasto P

In condizioni di errore di misura lo strumento provvede provvede ad attivare le uscite di allarme se il relativo par. “ALni” è programmato = yES.

6.2 - PULIZIA

Si raccomanda di pulire lo strumento solo con un panno leggermente imbevuto d'acqua o detergente non abrasivo e non contenente solventi.

6.3 - GARANZIA E RIPARAZIONI

Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 12 mesi dalla data di consegna.
La garanzia si limita alla riparazione o la sostituzione del prodotto.
L'eventuale apertura del contenitore, la manomissione dello strumento o l'uso e l'installazione non conforme del prodotto comporta automaticamente il decadimento della garanzia.
In caso di prodotto difettoso in periodo di garanzia o fuori periodo di garanzia contattare l'ufficio vendite TECNOLOGIC per ottenere l'autorizzazione alla spedizione.
Il prodotto difettoso, quindi , accompagnato dalle indicazioni del difetto riscontrato, deve pervenire con spedizione in porto franco presso lo stabilimento TECNOLOGIC salvo accordi diversi.

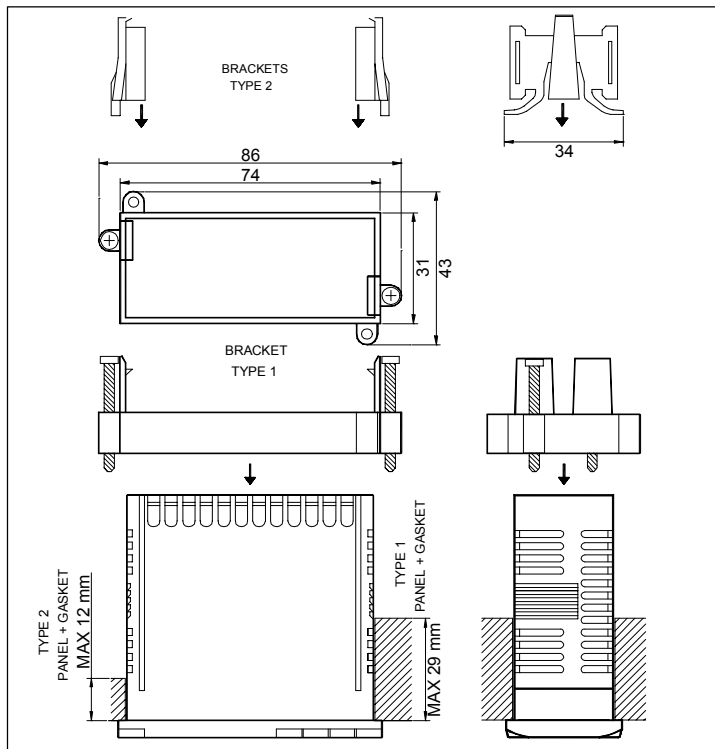
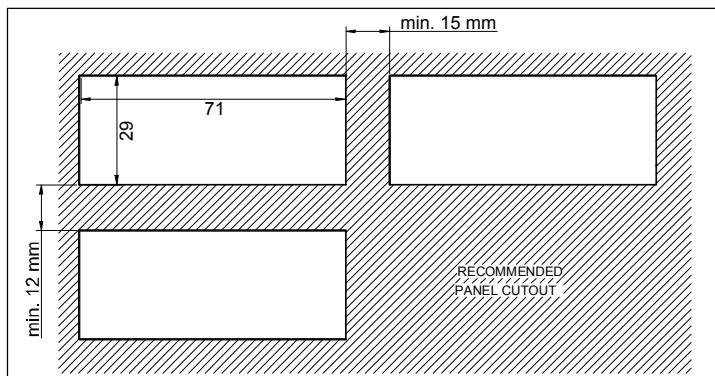
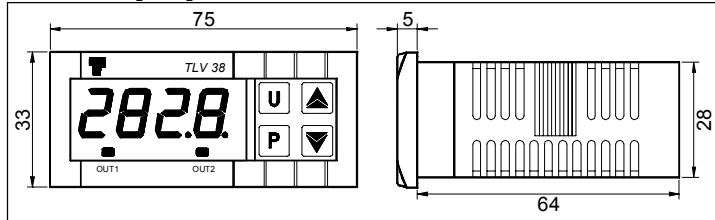
7 - DATI TECNICI

7.1 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100.. 240 VAC +/- 10%
Frequenza AC: 50/60 Hz
Assorbimento: 4 VA circa
Ingresso/i: 1 ingresso per sonde di temperatura: tc J,K,S ; sensori all'infrarosso TECNOLOGIC IRS J e K; RTD Pt 100 IEC; PTC KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C); NTC 103AT-2 (10KΩ @ 25 °C) o per segnali in mV 0...50 mV, 0...60 mV, 12 ...60 mV o segnali normalizzati 0/4...20 mA, 0...1 V, 0/1...5 V , 0/2...10 V.
Impedenza ingresso segnali normalizzati: 0/4..20 mA: 51 Ω; mV e V: 1 MΩ
Uscita/e: Sino a 2 uscite. A relè SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3 / 250 VAC) o in tensione per pilotaggio SSR (8mA/ 8VDC).
Uscita alimentazione ausiliaria: 12 VDC / 20 mA Max.
Vita elettrica uscite a relè: 100000 operaz.
Categoria di installazione: II
Categoria di misura: I
Classe di protezione contro le scosse elettriche: Frontale in Classe II
Isolamenti: Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione tipo H e uscite a relè) e frontale; Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione tipo H e uscite a relè) e parti in bassissima tensione (ingresso, uscite statiche); Nessun isolamento tra alimentazione tipo F e ingresso. Nessun isolamento tra ingresso e uscite statiche.

7.2 - CARATTERISTICHE MECCANICHE

Contenitore: Plastico autoestinguente UL 94 V0
Dimensioni: 33 x 75 mm, prof. 64 mm
Peso: 110 g circa
Installazione: Incasso a pannello in foro 29 x 71 mm
Connessioni: Morsettiera a vite 2,5 mm^2
Grado di protezione frontale: IP 65 con guarnizione
Grado di polluzione: 2
Temperatura ambiente di funzionamento: 0 ... 50 °C
Umidità ambiente di funzionamento: 30 ... 95 RH% senza condensazione
Temperatura di trasporto e immagazzinaggio: -10 ... 60 °C

7.3 - DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURA PANNELLO E FISSAGGIO[mm]

7.4 - CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Range di misura: Secondo la sonda utilizzata (vedi tabella)
Risoluzione visualizzazione: Secondo la sonda utilizzata. 1/0,1/0,01/0,001
Precisione totale: +/- 0,5 % fs (+/- 1 % tc S)
Massimo errore di compensazione del giunto freddo (in tc) : 0,1 °C/°C con temperatura ambiente 0 ... 50 °C dopo un tempo di warm-up (accensione strumento) di 20 min.
Tempo di campionamento misura : 130 ms
Display: 4 Digit Rosso h 12 mm
Conformita': Direttiva CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326), Direttiva CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1)
Omologazioni: C-UL (file n. E206847)

7.5 - TABELLA RANGE DI MISURA

INPUT	"dP" = 0	"dP"= 1, 2, 3
tc J "SEnS" = J	0 ... 1000 °C 32 ... 1832 °F	- - - -
tc K "SEnS" = CrAl	0 ... 1370 °C 32 ... 2498 °F	- - - -
tc S "SEnS" = S	0 ... 1760 °C 32 ... 3200 °F	- - - -
Pt100 (IEC) "SEnS" = Pt1	-200 ... 850 °C -328 ... 1562 °F	-199.9 ... 850.0 °C -199.9 ... 999.9 °F
PTC (KTY81-121) "SEnS" = Ptc	-55 ... 150 °C -67 ... 302 °F	-55.0 ... 150.0 °C -67.0 ...302.0 °F
NTC (103-AT2) "SEnS" = ntc	-50 ... 110 °C -58 ... 230 °F	-50.0 ... 110.0 °C -58.0 ... 230.0 °F
0..20 mA "SEnS" = 0.20		
4..20 mA "SEnS" = 4.20		
0 ... 50 mV "SEnS" = 0.50		
0 ... 60 mV "SEnS" = 0.60		
12 ... 60 mV "SEnS" = 12.60	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
0 ... 1 V "SEnS" = 0.1		
0 ... 5 V "SEnS" = 0.5		
1 ... 5 V "SEnS" = 1.5		
0 ... 10 V "SEnS" = 0.10		
2 ... 10 V "SEnS" = 2.10		

7.6 - CODIFICA DELLO STRUMENTO: TLV38 a b c d ee f

a : ALIMENTAZIONE
F = 12 VAC/VDC
L = 24 VAC/VDC
H = 100... 240 VAC
b : INGRESSO
C = termocoppie (J, K, S, I.R), mV, termoresistenze (Pt100)
E = termocoppie (J, K, S, I.R.), mV, termistori (PTC, NTC)
I = segnali normalizzati 0/4..20 mA
V = segnali normalizzati 0..1 V, 0/1..5V, 0/2..10V.
c : USCITA OUT1
- = Non presente
R = A relè
O = Uscita in tensione per SSR
d : USCITA OUT2
- = Non presente
R = A relè
O = Uscita in tensione per SSR
ee : CODICI SPECIALI
f : VERSIONI SPECIALI

TLV 38 PASSWORD = 381